

MODIFIKASI ALAT PENIRIS MINYAK BAWANG GORENG

Nur Wahyuni¹⁾, Yan Kondo¹⁾, Dzulkifli²⁾, Yeheskiel Fernando²⁾, Soghi Ratu Mappakaya²⁾

¹⁾ Dosen Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

²⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

Shallots are one type of plant that is often used as a spice from various types of cuisine in Indonesia. According to statistical data obtained from the South Sulawesi Trade Office, the average amount of shallot production in 2016 was 96,526 tons. By looking at the amount of shallot production, this is an obstacle for the traders of red onions in the traditional market because onions can only last about 6-10 days, and with that some of the traders process it into fried onions. At the moment there are many ways that can be used to drain fried onion oil, among others by traditional methods and also the existing fried onion oil cutting machine but the production capacity of the onion is only 13,912 Kg / Hour. The modification of the fried onion oil cutting machine is designed to increase the production capacity of fried onion oil. This engine component consists of an Outer Tube, Filter Tube, Tube Cover, Shaft, Electric Motor, Belt, Pulley, and Bearing. The working principle of this machine is very easy, that is the fried onion is inserted into the filter tube in the oil storage tube. The filter tube is driven by an electric motor, so that the remaining oil will be blown from the fried onion to the storage tube which then exits through the oil drain. Machine testing aims to find out whether the machine successfully increases the production capacity of fried onion oil extraction. The fried onion oil slicer machine was tested with several samples of freshly fried onions weighing 1 - 2 Kg / once of draining using a stopwatch. The fried onion oil cutting machine successfully drained 38.903 kg / hour of fried onions.

Keywords: *Fried Onion Oil Cutting Machine, Production Capacity of Fried Onion Oil Cutting Machine*

1. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium cepa var ascalonicum (L) Back*) merupakan salah satu sejenis tanaman yang sering dimanfaatkan menjadi bumbu dari berbagai jenis masakan di Indonesia. Enrekang adalah salah satu daerah di Sulawesi Selatan yang menjadi sumber utama penghasil bawang merah.

Dengan melimpahnya hasil panen petani, menurut data statistik yang didapatkan dari Dinas Perdagangan Sulawesi Selatan, bahwa rata-rata jumlah produksi bawang merah pada tahun 2016 sebesar 96.526 ton. Dengan melihat jumlah diatas, maka ini menjadi kendala bagi penjual bawang merah di pasar-pasar tradisional, karena bawang merah tersebut hanya dapat bertahan kurang lebih 6 - 10 hari. Oleh karena itu beberapa pedagang mengolahnya menjadi bawang goreng.

Pada saat ini banyak cara yang bisa digunakan untuk meniriskan minyak bawang goreng diantaranya yaitu dengan cara tradisional dan juga mesin peniris minyak bawang goreng yang sudah ada tetapi kapasitas produksi penirisannya hanya 13,912 Kg/Jam.

Adapun modifikasi mesin peniris minyak bawang goreng ini dirancang guna untuk meningkatkan kapasitas produksi penirisan minyak bawang goreng. Komponen mesin ini terdiri dari Tabung Luar, Tabung Penyaring, Tutup Tabung, Poros, Motor Listrik, Sabuk, Puli, dan Bantalan.

Prinsip kerja mesin ini sangat mudah yaitu bawang goreng dimasukkan kedalam tabung penyaring yang berada di dalam tabung penampungan minyak. Tabung penyaring digerakkan oleh sebuah motor listrik, sehingga sisa minyak akan terhempas dari bawang goreng menuju tabung penampungan yang kemudian keluar melalui saluran pembuangan minyak.

Pengujian mesin bertujuan untuk mengetahui apakah mesin berhasil meningkatkan kapasitas produksi penirisan minyak bawang goreng. Mesin peniris minyak bawang goreng diuji dengan beberapa sampel bawang yang baru digoreng dengan berat sekali pengujian 1 – 2 Kg / sekali penirisan dengan menggunakan mesin penghitung waktu (stopwatch).

2. METODE PENELITIAN







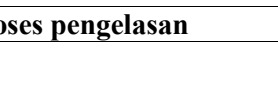
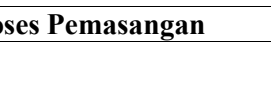
Ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan dalam proses pembuatan modifikasi alat peniris minyak bawang goreng:

1. Membuat gambar rancangan / desain alat (menggunakan *software Autodesk Inventor*).

¹ Korespondensi penulis: Nur Wahyuni, Telp 085395955452, nurwahyuni@poliupg.ac.id

2. Memilih bahan untuk setiap komponen yang akan digunakan.
3. Melakukan perhitungan kekuatan terhadap komponen-komponen alat yang akan dirancang
4. Persiapan alat yang akan digunakan.
5. Pembuatan komponen yang akan digunakan
6. Melakukan perakitan (*erection*) dan penyetelan (*adjusting*) setiap komponen konstruksi.
7. Pengujian pembuatan modifikasi alat
8. Pengambilan data uji alat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Langkah Kerja	
1. Proses Pengerollan Plat	
	
Gambar 1. Pengerollan plat alas tabung luar, dalam dan penutup tabung	
2. Proses Pengeboran	
	
Gambar 2. Mengebor pada tabung dalam dengan $\varnothing 5 \text{ mm}$	Gambar 3. Mengebor alas tabung luar dan dalam dengan diameter $\varnothing 24 \text{ mm}$
3. Pembuatan alas tabung	4. Proses Pembubutan Poros
	
Gambar 3. Pembuatan alas tabung	Gambar 4. Pembubutan Poros
5. Proses pengelasan	6. Proses Pemasangan
	



Gambar 5. Proses pengelasan tabung luar dan juga tabung dalam

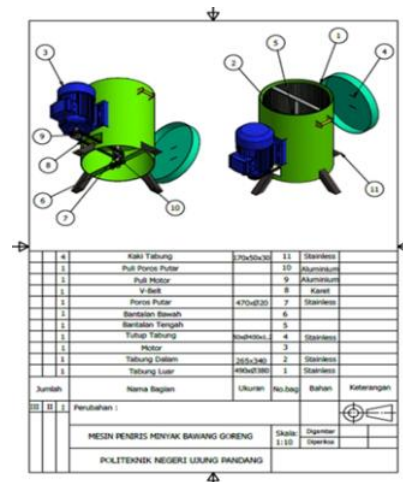
Gambar 6. Pemasangan Bantalan dan dudukan pada alas tabung luar

7. Produk Akhir



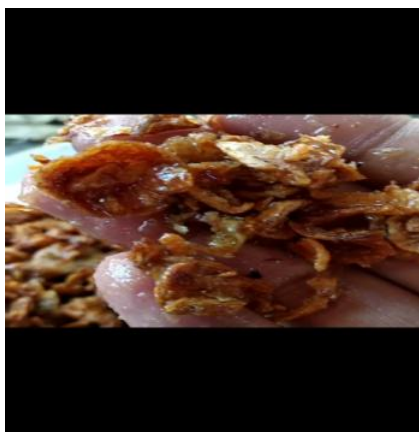
Gambar 7. Produk Akhir Modifikasi Alat Peniris Minyak Bawang Goreng

8. Desain Alat yang Ditargetkan



Gambar 8. Desain Alat yang ditargetkan, tercapai

Tabel 2. Hasil Pengujian Produk Modifikasi Alat Peniris Minyak Bawang Goreng



Gambar 9. Sebelum ditiriskan



Gambar 10. Setelah ditiriskan

Tabel 3. Data-data Hasil Pengujian Modifikasi Alat Peniris Minyak Bawang Goreng

1. Bawang Goreng Yang Dihasilkan		
Sebelum ditiriskan	Sesudah ditiriskan	Waktu penirisan

(gram)	(gram)	(detik)
1000	790	100
2000	1675	155
2. Berat Minyak Hasil penirisan		
Sebelum ditiriskan (gram)	Sesudah ditiriskan (gram)	Waktu penirisan (detik)
1000 gram	210 gram	100
2000 gram	325 gram	155
3. Kapasitas Produksi Alat		
Kapasitas Alat sebelumnya (Kg/jam)	Kapasitas Hasil dengan Modifikasi Alat (Kg/jam)	Peningkatan Kapasitas Produksi (Kg/jam)
13,912 kg/jam.	38,903 kg/jam	24,991 kg/jam

Tabel 2 menunjukkan kondisi bawang goreng sebelum dan sesudah ditiriskan menggunakan modifikasi alat peniris minyak bawang goreng. Tabel 3, memperlihatkan pengambilan data-data selama proses penggunaan dengan modifikasi alat. Hasil menunjukkan, setelah bawang goreng ditiriskan, waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan penirisan minyak relatif singkat dengan peningkatan kapasitas produksi bawang goreng cukup signifikan dibandingkan dengan alat peniris minyak bawang goreng yang sudah ada.

4. KESIMPULAN

1. Dengan menggunakan mesin peniris minyak bawang goreng yang telah dimodifikasi, hasil kapasitas produksi penirisan minyak bawang goreng meningkat dari 13,912 kg/jam menjadi 38,903 kg/jam dengan kadar minyak 28,746 % dan lebih rendah dibandingkan bawang goreng kemasan (dipasaran).
2. Kulit produksi yang dihasilkan kering sehingga dapat bertahan lama untuk disimpan dan juga tidak cepat tengik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Inipasti. 29 September 2017. *2016 Produksi Bawang Merah Sulsel*, (Online), diakses 06 Oktober 2017.
- Nur, Rusdi. 8 Oktober 2010. *Rancang Bangun Mesin Peniris Bawang Goreng untuk Meningkatkan Produksi Bawang Goreng pada Industri Rumah Tangga*, (Online), diakses 16 Oktober 2017.
- Sonawan, Hery. 2009. *Perancangan Elemen Mesin*. Bandung: Alfabeta Bandung.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih Tim Peneliti haturkan kepada Direktur PNUP, Pembantu Direktur I PNUP, Kajor Teknik Mesin PNUP, Ka.UPPM PNUP khususnya, berkat dana DIPA PNUP ini, sehingga target dan luaran yang kami harapkan dapat terwujud dan terlaksana dengan baik. Serta hasil penelitian kami ini dapat dirasakan dan dimanfaatkan secara nyata oleh masyarakat, terkhusus mitra kami, para pedagang bawang merah di pasar daya, Paccerakang, Makassar.